



Motori elettrici antideflagranti con freno - Serie D / Serie H
Flameproof electric motors with brake - D Series / H Series
Moteurs électriques antidéflagrants avec frein - Série D / Série H
Explosionssgeschützte Elektromotoren mit Bremse - Serie D / Serie H
Motores eléctricos antideflagrantes con freno - Serie D / Serie H



Integrazione delle istruzioni per l'uso e la manutenzione
Additional use and maintenance instructions
Intégration des instructions d'utilisation et d'entretien
Ergänzung zu den Bedienungs- und Wartungsanleitungen
Ampliación de las instrucciones de uso y mantenimiento

cemp

Flameproof
Motors

Member of

ABG Group



Atav - Les Ateliers de l'Avre

is a Cemp trademark

cemp

Flameproof
Motors

	Pagina
1. Informazioni generali	4
2. Descrizione del prodotto	5
2.1 Funzionamento generale	5
2.2 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 71÷160	8
2.3 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 63	8
2.4 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 180÷315	9
2.5 Sblocco manuale 71÷160 (opzionale su richiesta)	9
2.6 Sblocco manuale 180÷315 (opzionale su richiesta)	10
3. Installazione	10
3.1 Targa (informazioni relative al freno) ..	10
3.2 Collegamenti elettrici	11
3.3 Collegamento degli ausiliari	11
3.4 Sblocco manuale (opzionale su richiesta)	11
4. Manutenzione	12
4.1 Premessa	12
4.2 Smontaggio e rimontaggio della custodia coprifreno motori 63÷160	12
4.3 Regolazione della coppia frenante motori 63÷160	12
4.4 Regolazione del traferro motori 63÷160	13
4.5 Sostituzione disco freno motori 63÷160	14
4.6 Regolazione della coppia frenante e sostituzione del gruppo freno e/o sue parti motori 180÷315	15
4.7 Regolazione del traferro motori 180÷315	16
5. Anomalie e rimedi	17

Numero: UM-F2

Edizione: 11-13

Sostituisce: 10-12

1. Informazioni generali

Queste istruzioni d'uso e manutenzione si riferiscono ai motori antideflagranti con freno della serie D 63÷315 e della serie H 71÷160.

Questo manuale è una integrazione del manuale di base "Macchine elettriche rotanti - bassa tensione" e del manuale "Istruzioni di sicurezza" e deve pertanto essere seguito insieme a questi ultimi durante l'installazione, l'avviamento e le operazioni di manutenzione del motore.

I rischi relativi alla sicurezza possono essere evitati solo se l'utilizzatore segue le precauzioni indicate nelle istruzioni.

L'utilizzatore, in particolare, deve assicurarsi che:

- i motori siano impiegati conformemente alle loro caratteristiche
- i motori lavorino in perfette condizioni e siano mantenuti ad intervalli regolari
- le istruzioni siano sempre a portata di mano
- l'installazione, l'avviamento, la manutenzione e riparazione siano effettuati solo da personale qualificato e autorizzato.

⚠ Incidenti dovuti ad errori durante le operazioni di installazione e manutenzione possono causare serie lesioni alle persone e ingenti danni alle attrezzature.

I motori forniti sono pronti per l'utilizzo secondo le caratteristiche definite in fase d'ordine.

Se fossero richieste coppie frenanti, cicli di lavoro ed inerzie differenti da quanto definito in fase d'ordine, contattateci.

Rumorosità: il motore con freno produce un rumore durante l'apertura del freno e l'avviamento. Il livello di questo rumore dipende dalle condizioni di installazione e dal valore del traferro.

Tabella 1A - Gamma motori

Versione	Motore tipo			
	Ex d IIB	Ex de IIB	Ex d IIC	Ex de IIC
Trifase, 1 velocità (2, 4, 6, 8 poli) non ventilati o servo ventilati	DB 30	DB 35	DC 30	DC 35
Trifase, 1 velocità (2, 4, 6, 8 poli) autoventilati	HB 30	HB 35	HC 30	HC 35
Trifase, 2 velocità (2/4, 4/8 poli) non ventilati o servo ventilati	DB 20	DB 25	DC 20	DC 25
Trifase, 2 velocità (2/4, 4/8 poli) autoventilati	HB 20	HB 25	HC 20	HC 25
Motori per sollevamento				
Trifase, 1 velocità (6 poli) non ventilati o servo ventilati	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
Trifase, 1 velocità (6 poli) autoventilati	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55
Trifase, 2 velocità (2/8, 4/12, 4/16 poli) non ventilati o servo ventilati	DB 50	DB 55	DC 50	DC 55
Trifase, 2 velocità (2/8, 4/12, 4/16 poli) autoventilati	HB 50	HB 55	HC 50	HC 55

2. Descrizione del prodotto

2.1 Funzionamento generale

I motori della Serie D e Serie H sono realizzati con un freno integrato nella custodia. Il motore ed il freno sono considerati come un'apparecchiatura unica coperta da un unico certificato.

I freni sono stati progettati per funzionare a secco. Il freno, a motore fermo, garantisce una coppia frenante pari al valore indicato in targa.

Il freno è racchiuso in un'apposita custodia costituita dallo scudo portafreno ²⁹, dalla custodia coprifreno ³⁹ e solo per i motori 180÷315 dallo scudo custodia freno ³⁹ accoppiati mediante viti.

Lo scudo portafreno chiude la custodia motore e permette il passaggio dell'albero ¹⁷.

Nel caso dei motori autoventilati (serie H) l'albero fuoriesce dalla custodia coprifreno attraverso un giunto di antideflagranza. Sulla sporgenza d'albero è applicata la ventola ²⁷.

La custodia del freno e la ventola sono protetti dalla calotta copriventola ¹⁶.

Per la grandezza 63 non è prevista una versione autoventilata.

Applicando una tensione al freno, l'elettromagnete ³⁵ attrae l'ancora mobile ³¹. L'ancora mobile, spostandosi comprime le molle e libera il disco freno ³². In questo modo l'albero motore, a cui è accoppiato il disco freno, è in grado di girare liberamente.

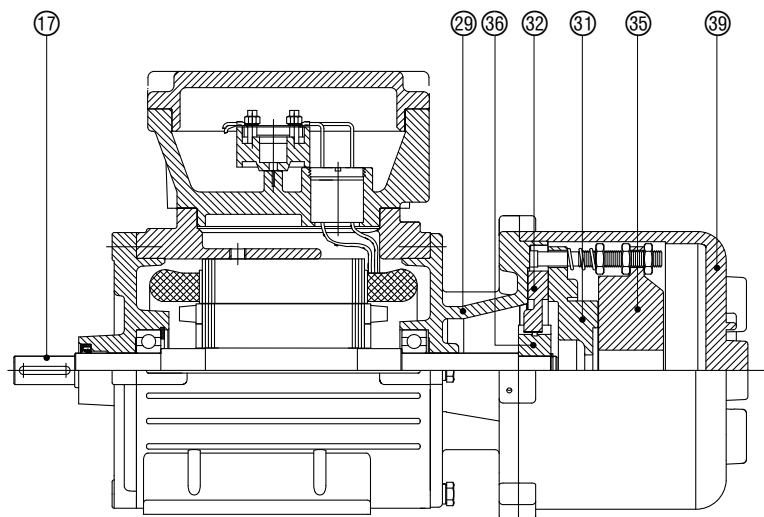
Togliendo tensione al freno l'elettromagnete si disaccende e le molle spingono l'ancora mobile contro il disco freno.

Il disco freno, per attrito contro lo scudo portafreno e l'ancora mobile, blocca la rotazione dell'albero.

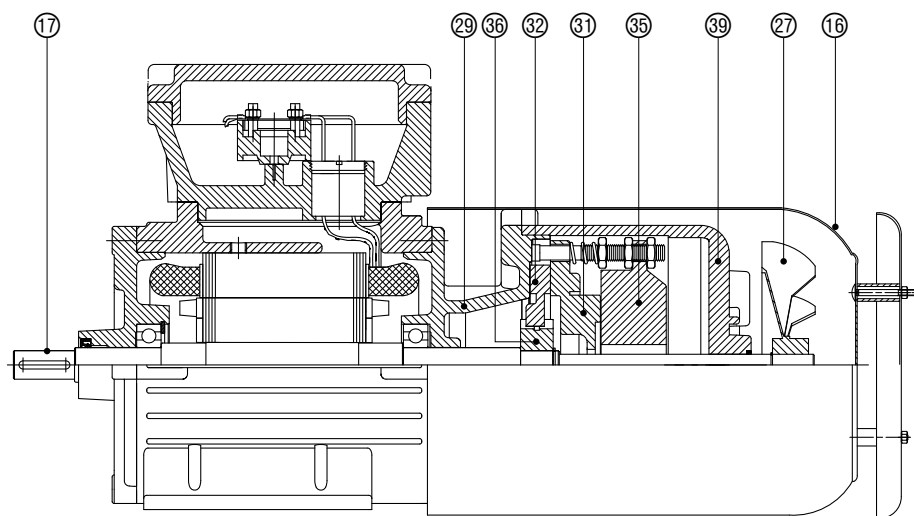
Tabella 2A - Classificazione componenti

Numero componente	Descrizione	Presente in figura
16	Calotta copriventola	2A
17	Albero	2A - 2B - 2C - 2D
27	Ventola	2A
29	Scudo portafreno	2A - 2B - 2D - 2E
31	Ancora mobile	2A - 2B - 2D - 2E
32	Disco freno	2A - 2C - 2D - 2E
35	Elettromagnete	2A - 2B - 2C - 2D - 2E
36	Pignone (mozzo dentato)	2A - 2B - 2C - 2D - 2E
38	Scudo custodia freno	2B - 2E
39	Custodia coprifreno	2A - 2B - 2E
48	Viti di fissaggio (prigionieri)	2C - 2D - 2E
49	Viti (dadi) regolazione coppia frenante	2C - 2D - 2E
50A-50B	Viti (dadi) regolazione traferro	2C - 2D - 2E
51	Molle	2C - 2D - 2E

Nota: i ricambi indicati coi numeri dal 48 al 51 non sono presenti sul catalogo ma solo sulla presente pubblicazione.

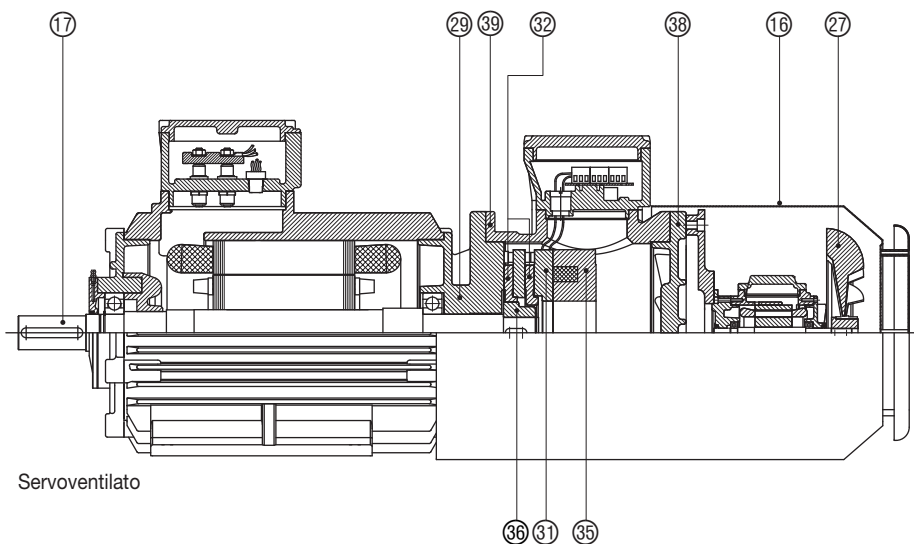
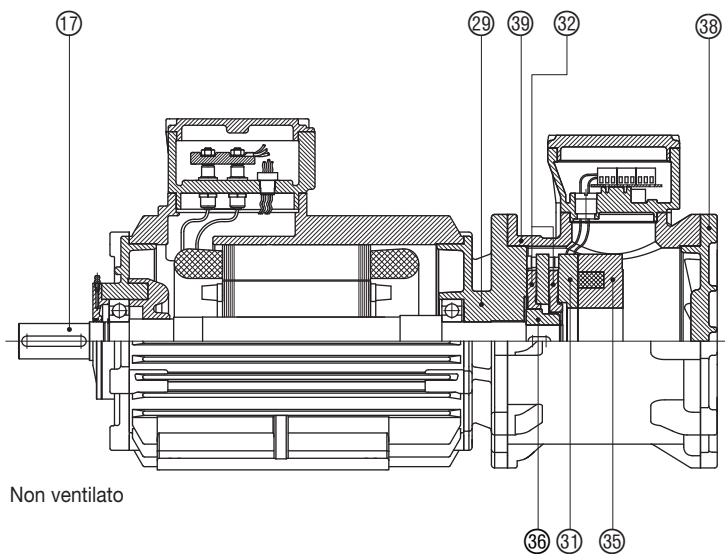


Serie D
63÷160



Serie H
71÷160

Figura 2A

Serie D
180÷315**Figura 2B**

2.2 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 71÷160

Sull'albero motore (17) è accoppiato un pignone (mozzo dentato) (36). Sul mozzo dentato è inserito il disco freno (32).

Il disco freno ed il mozzo dentato, solidali all'albero, costituiscono la parte rotante del freno.

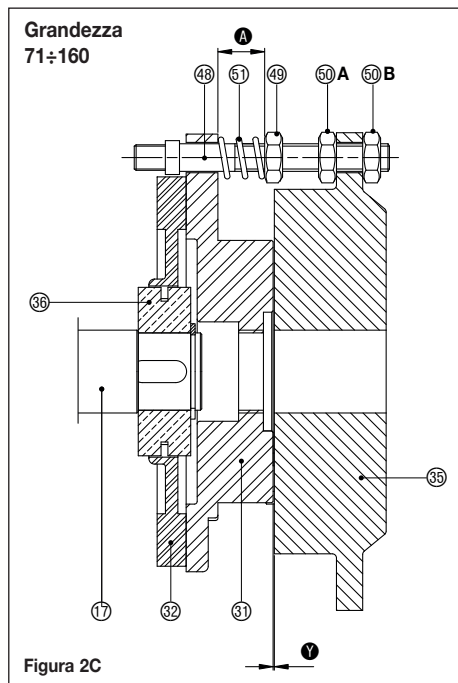
Il disco freno può muoversi assialmente sul mozzo dentato in modo da avvicinarsi allo scudo portafreno che costituisce insieme all'ancora mobile (31) la superficie di frenatura.

Sullo scudo portafreno sono avvitati tre prigionieri (48) ai quali è fissato mediante dadi (50A e 50B) l'elettromagnete (35); nella grandezza 160 i prigionieri sono sei.

L'ancora mobile può scorrere assialmente lungo i prigionieri.

Intorno a ciascun prigioniero, fra l'ancora mobile e l'elettromagnete, sono montate delle molle (51); la compressione delle molle mediante i dadi (49) permette di regolare la coppia frenante.

I dadi (50A e 50B) permettono di regolare il traferro (vedi paragrafo 4.4), cioè la distanza tra ancora mobile ed elettromagnete a freno non alimentato.



2.3 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 63

Sull'albero motore (17) è accoppiato un pignone (mozzo dentato) (36). Sul mozzo dentato è inserito il disco freno (32).

Il disco freno ed il mozzo dentato, solidali all'albero, costituiscono la parte rotante del freno.

Il disco freno può muoversi assialmente sul mozzo dentato in modo da avvicinarsi allo scudo portafreno che costituisce insieme all'ancora mobile (31) la superficie di frenatura.

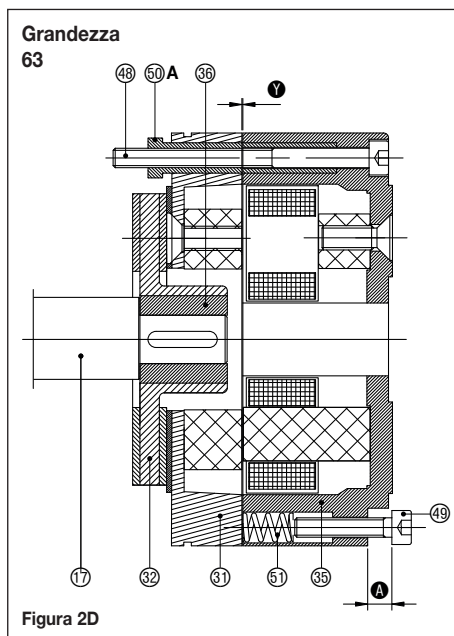
Un gruppo premontato (monoblocco) costituito da ancora mobile (31), molle (51) ed elettromagnete (35) completa il freno.

Questo monoblocco è fissato allo scudo portafreno mediante viti di fissaggio (48).

La regolazione del traferro (vedi paragrafo 4.4) si effettua agendo sulle viti di fissaggio dopo aver allentato le viti di regolazione traferro (dadi) (50A).

Per motori 63-160

⚠ Se il motore è predisposto per montaggio verticale il freno può presentare delle varianti costruttive, dovute alla particolare posizione di installazione.



2.4 Soluzione costruttiva del freno per motori grandezza 180÷315

Il gruppo freno è fissato allo scudo portafreno ②⁹ mediante otto viti di fissaggio ④⁸.

Sull'albero motore è accoppiato un pignone (mozzo dentato) ③⁵. Sul mozzo dentato è inserito il disco freno ③². Il disco freno ed il mozzo dentato solidali all'albero costituiscono la parte rotante del freno.

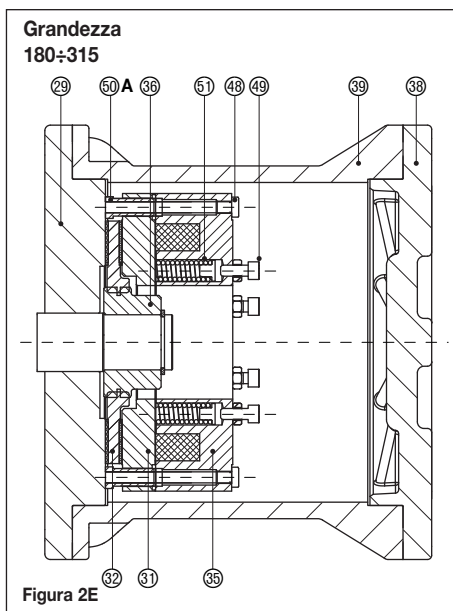
Il disco freno può muoversi assialmente sul mozzo dentato in modo da avvicinarsi allo scudo portafreno. Lo scudo portafreno e l'ancora mobile ③¹ costituiscono la superficie di frenatura.

Nel gruppo freno è inserito l'elettromagnete ③⁵ e fino a nove molle ⑤¹. L'elettromagnete attrae l'ancora mobile permettendo la rotazione dell'albero motore. Le molle spingono l'ancora mobile contro il disco freno bloccando la rotazione dell'albero motore.

Le tre viti di regolazione ④⁹ permettono di aggiustare la coppia frenante.

Gli otto dadi ⑤⁰A permettono di regolare il traferro tra disco freno e scudo portafreno.

⚠ Se il motore è predisposto per installazione in posizione verticale il freno può presentare delle varianti costruttive.



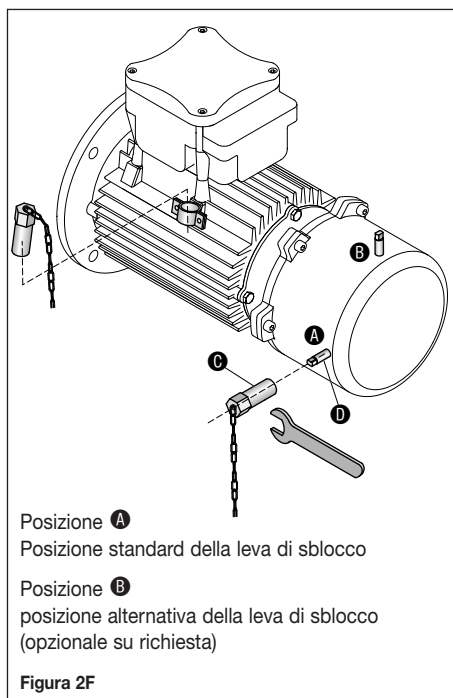
2.5 Sblocco manuale 71÷160 (opzionale su richiesta)

I motori delle grandezze 71÷160 possono essere provvisti di uno sblocco manuale del freno che permette la rotazione dell'albero anche in assenza di alimentazione.

Dalla custodia coprifreno fuoriesce l'asta di manovra ①. Ruotando l'asta di manovra mediante una chiave di sblocco ②, in senso orario od antiorario, si libera l'albero motore.

⚠ Una volta raggiunto il fine corsa aumentare leggermente lo sforzo di torsione fino all'avvenuto sblocco dell'albero motore. Non forzare eccessivamente l'asta di manovra.

Rilasciando la chiave di sblocco l'asta di manovra ritorna automaticamente nella posizione di partenza con motore frenato.



2.6 Sblocco manuale 180÷315 (opzionale su richiesta)

Su richiesta è possibile avere lo sblocco manuale del freno che permette la rotazione dell'albero anche in assenza di alimentazione elettrica. Il sistema di sblocco è fissato allo scudo custodia freno ③.

Agendo in senso orario sulla vite **P** per circa 45° si sblocca l'albero motore (figura 2G). Agire in senso contrario per riattivare il freno. Nei motori senza ventilazione la chiave di sblocco non è compresa nella fornitura (le chiavi sono disponibili normalmente sul mercato).

Se il motore è provvisto di servoventilazione (figura 2H) inserire l'apposita leva di sblocco (fornita insieme al motore) nella parte inferiore della fessura posta sul copriventola. Quindi spingere verso la posizione Brake Off **G**. Agire in senso contrario per riattivare il freno, posizione Brake On **H**.

⚠ Attenzione: prima di rimettere in funzione la macchina assicurarsi che il freno sia in posizione Brake On (figura 2H).

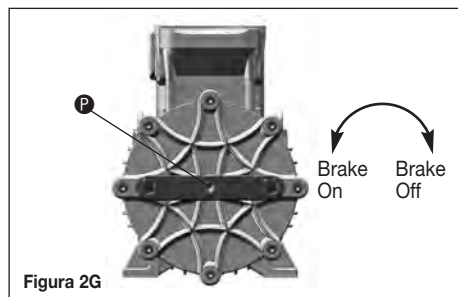


Figura 2G

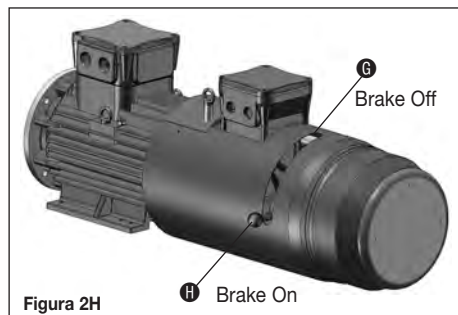


Figura 2H

3. Installazione

3.1 Targa (informazioni relative al freno)

Sulla targa del motore sono riportate oltre alle informazioni relative al motore anche:

- ① Tipo freno: modello del freno installato
- ② Tensione freno: tensione di alimentazione del freno [V]
- ③ Servizio: numero massimo di cicli di funzionamento orari e tipologia del ciclo di lavoro
- ④ Potenza: potenza elettrica assorbita dal freno [VA] per i motori 63÷160; [W] per i motori 180÷315
- ⑤ Coppia frenante: coppia frenante statica del freno [Nm]
- ⑥ Momento di inerzia: momento di inerzia massimo della macchina comandata, riportato all'albero motore [kgm²].

①	④	③	②	⑥	⑤
CE	II2G	cemp			
0722 CESI	03 ATEX 111	n1211549001y12			
Electric Motor	DB30	90L		4	3~
Exd IIB T4 IP55					
V	A	Hz	1/min	cos φ	kW
230 Δ 6.13		50	1400	0.79	1.50
400 A	3.54				
Brake MEC80	140 VA	AC400V/3~			20Nm
IC416 CLF	Ta40°C	S1			
J = 0.283 kgm ²					kg 52
Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY					
regrease joints after any dismantling - fasteners quality 8.8 EN 898-1					

Figura 3A - per i motori 63÷160

①	④	②	③	⑥	⑤
CE	II2G	cemp			
0722 CESI	09 ATEX 021	n1208819001y12			
Electric Motor	DB75	225M		4	3~
Exde IIB T4 IP56					
V	A	Hz	1/min	cos φ	kW
440 Δ 77.40		60	1778	0.83	45.0
760 A	44.69				
Brake K10	140W	AC220/1			400Nm
IC416 CLF	Ta45°C	S1			
J = 3.438 kgm ²					kg 650
Manufacturer Cemp srl - I 20030 SENAGO (Milan) - ITALY					
regrease joints after any dismantling - fasteners quality 8.8 EN 898-1					

Figura 3B - per i motori 180÷315

3.2 Collegamenti elettrici



Prima di realizzare il collegamento controllare i dati riportati sulla targa e lo schema di collegamento.

I collegamenti elettrici devono essere realizzati da personale qualificato.

Motori da 63 a 160

Nell'eseguire il collegamento occorre fare riferimento allo schema fornito con il motore, tenendo presente che il freno può essere fornito con diversi tipi di alimentazione:

- alimentazione alternata trifase (la tensione può essere diversa da quella del motore). Se la tensione di alimentazione del freno è superiore a 420 V, la morsettiera di alimentazione del freno è posizionata in scatola separata.
- alimentazione in corrente continua.
In quest'ultimo caso, elettromagnete in corrente continua, il freno può essere alimentato:
 - direttamente da una linea in corrente continua.
 - da una linea alternata monofase attraverso un raddrizzatore presente nella scatola morsetti (versione possibile solo con protezione Ex-d).

Motori da 180 a 315

Il gruppo freno ha una propria scatola morsettiera dove sono presenti sia i terminali del freno sia gli eventuali accessori. Nel caso il motore abbia protezione Ex-d, la scatola morsettiera contiene anche il raddrizzatore DC/AC, mentre nel caso di motore con protezione Ex-de il raddrizzatore si trova all'interno della custodia freno.

Nell'eseguire il collegamento occorre fare riferimento allo schema fornito con il motore, tenendo presente che il freno può essere fornito con diversi tipi di alimentazione:

- direttamente da una linea in corrente continua.
- da una linea alternata monofase attraverso un raddrizzatore presente nella scatola morsetti o nella custodia coprifreno.

3.3 Collegamento degli ausiliari

Su richiesta è possibile installare degli ausiliari anche sul freno: ad esempio protezioni termiche e resistenza anticondensa.

Questi ausiliari hanno specifici morsetti di alimentazione, posti nella scatola morsetti, che vanno collegati secondo lo schema fornito insieme al motore.



Adeguate precauzioni devono essere prese per evitare sovratensioni o picchi di tensione. I cavi non devono essere schiacciati o soggetti a carichi meccanici.

3.4 Sblocco manuale (opzionale su richiesta)

Quando il motore è dotato di sblocco manuale del freno deve essere installato in modo da impedire ogni azionamento accidentale dello sblocco e da assicurare un facile intervento di sblocco quando necessario.

La chiave di sblocco, non deve essere lasciata sull'asta di manovra quando il motore è in esercizio.

4. Manutenzione

4.1 Premessa

  **Qualsiasi intervento sul motore deve essere effettuato a macchina ferma e scollegata dalla rete di alimentazione.**

Il mantenimento nel tempo delle caratteristiche originali del motore con freno deve essere assicurato da un programma di ispezione e manutenzione messo a punto e gestito da tecnici qualificati.

Il tipo di manutenzione e la frequenza dei controlli dipendono dalle condizioni ambientali e di funzionamento. In particolare l'usura del disco freno dipende da diversi fattori: inerzia del carico, velocità di rotazione del motore e dalla frequenza degli interventi.

Come regola generale si raccomanda una prima ispezione dopo circa 500 ore di funzionamento e comunque non oltre un anno dal primo avviamento. Le ispezioni successive devono essere effettuate secondo i programmi stabiliti.

Per potere operare con precisione il motore va smontato dalla macchina comandata e posto su un banco di lavoro con tutti gli utensili e le attrezzature a portata di mano.

 **Durante le operazioni di smontaggio e montaggio rispettare rigorosamente le norme antinfortunistiche e le informazioni di sicurezza.**

4.2 Smontaggio e rimontaggio della custodia coprifreno motori 63÷160

Per i motori autoventilati (Serie H) (figura 2A) smontare la calotta copriventola  svitando le viti di fissaggio ed estrarre la ventola .

Per i motori provvisti di sblocco manuale del freno (figura 2F) tirare verso l'esterno l'asta di manovra  e tenerla sollevata infilando una spina nel foro diametrale predisposto.

Svitare le viti di fissaggio ed estrarre la custodia coprifreno facendo attenzione a non danneggiare i giunti di antideflagranza.

Terminato il controllo o la manutenzione e prima di richiudere la custodia coprifreno:

- assicurarsi che il traferro sia correttamente regolato (vedi par. 4.4)
- ripristinare sui giunti di antideflagranza lo strato di grasso originario (ad esempio grasso tipo Molyduval Bariplex)

- verificare che le superfici d'attrito (disco freno, scudo portafreno ed ancora mobile) siano pulite e non ci sia del grasso od olio.

4.3 Regolazione della coppia frenante motori 63÷160

Il motore è fornito con il freno già tarato pronto per essere utilizzato. Il cliente che abbia esigenze di utilizzo speciali, può richiedere la propria particolare taratura. La coppia frenante è riportata sulla targa del motore.

È possibile variare il valore della coppia in funzione delle esigenze di lavoro. In questo caso si consiglia di evitare valori troppo elevati, che potrebbero impedire la normale apertura del freno e valori troppo bassi, che porterebbero ad uno slittamento del freno.

La diminuzione della coppia frenante, se il carico lo permette, sotto il valore massimo porterà ad una diminuzione dell'usura del materiale di attrito del freno.

Per i motori di grandezza 71÷160 (figura 2C) la regolazione della coppia frenante si effettua modificando la distanza  mediante i dadi . Ruotandoli in senso antiorario la coppia frenante diminuisce.

Per i motori di grandezza 63 la regolazione della coppia frenante non è possibile. Il valore di riferimento della coppia frenante è indicato nella tabella 4A.

 **Per una uniforme taratura della coppia frenante le molle devono avere la stessa lunghezza .**

Nella tabella seguente sono riportati i valori della coppia frenante in funzione della distanza .

I valori di coppia sono soggetti ad una tolleranza del -20% rispetto ai valori indicati in tabella.

Tabella 4A - Regolazione della coppia frenante

Grandezza motore	Tipo freno	A ₀ [mm]	coppia frenante [Nm] per A =						
			A ₀	A ₀ +1mm	A ₀ +2mm	A ₀ +3mm	A ₀ +4mm	A ₀ +5mm	A ₀ +6mm
63	AC1	0	4,5	---	---	---	---	---	---
71	MEC 63	14	9,0	6,0	3,0	---	---	---	---
80	T80	12	17,0	13,5	10,0	6,5	---	---	---
90	MEC80	18	35,0	32,0	29,5	27,0	24,0	21,5	18,5
100	MEC90(♦)	17	48,0	42,0	36,0	30,0	24,0	18,0	12,0
112	MEC100(♦)	20	70,0	57,0	44,5	32,0	19,0	---	---
132	MEC112(♦)	23	90,0	77,0	63,0	49,0	35,5	21,5	---
160	T140(♦)	23	130,0	110,0	90,0	70,0	55,0	35,0	---

A₀ = distanza corrispondente al valore di coppia frenante standard

(♦) = 2 dischi frenanti disponibili su richiesta

4.4 Regolazione del traferro motori 63÷160

Il valore consigliato del traferro, con una tolleranza di $\pm 0,05\text{mm}$, è riportato nella tabella 4B.

Il traferro  (figura 2C e 2D) è la distanza fra i piani dell'elettromagnete e dell'ancora mobile a freno non alimentato (motore frenato).

La regolazione si rende necessaria quando, a seguito del consumo del materiale d'attrito del disco freno, il traferro aumenta oltre i valori indicati in tabella 4B modificando le prestazioni del freno.

Il valore massimo accettabile del traferro in condizioni di coppia massima è di 0,7 mm.

Tabella 4B - Traferro consigliato

Grandezza motore	Freno tipo	Traferro [mm]
63	AC1	0,2
71	MEC 63	0,3
80	T80	0,3
90	MEC80	0,3
100	MEC90	0,3
112	MEC100	0,3
132	MEC112	0,5
160	T140	0,3

Per i motori di grandezza 71÷160 (figura 2C) la regolazione del traferro si effettua agendo sui dadi  **A** e  **B** e portando l'elettromagnete alla distanza originale rispetto all'ancora mobile.

Per i motori di grandezza 63 (figura 2D) la regolazione del traferro si effettua agendo sulle viti di fissaggio  dopo aver allentato i dadi di registro  **A**. Raggiunto il valore desiderato si stringono i dadi di registro contro il monoblocco.

Prima di eseguire questa operazione assicurarsi che il corpo del freno non sia surriscaldato.

 **La mancata regolazione del traferro può causare la non perfetta apertura del freno con conseguente riscaldamento del motore e del freno.**

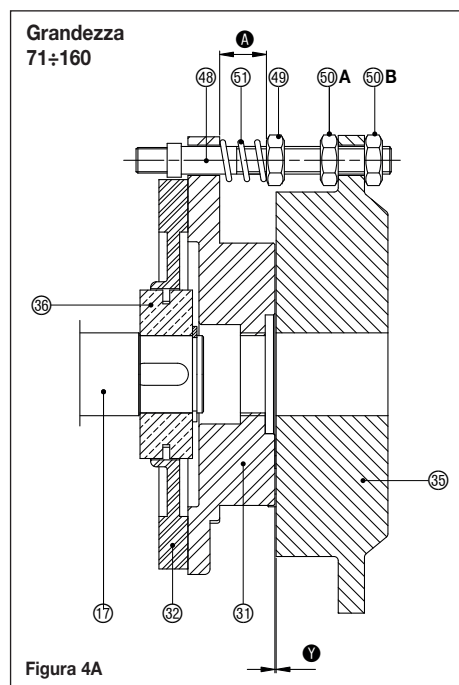
Nei motori con sblocco manuale se il traferro supera il valore massimo, la rotazione della chiave di sblocco potrebbe non essere sufficiente per un adeguato sblocco del freno.

4.5 Sostituzione disco freno motori 63÷160

È indispensabile sostituire il disco freno dopo un consumo del materiale di attrito pari a 1,5mm per lato (usura totale di 3mm). Ciò corrisponde ad uno spessore finale del disco freno di circa 7mm per le grandezze 71÷100; circa 8mm per le grandezze 112÷160 e circa 4mm per la grandezza 63.

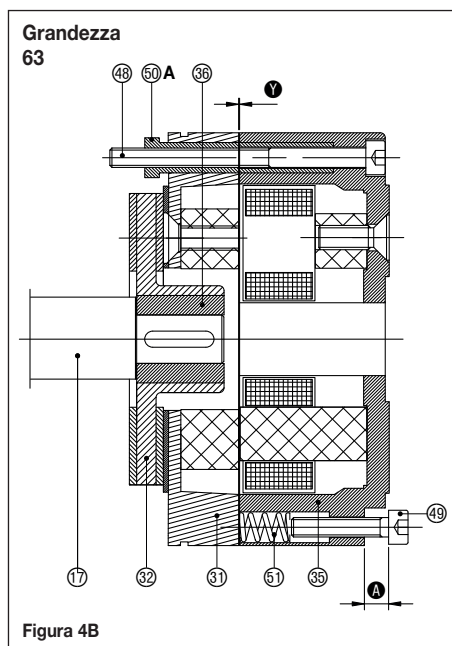
Per i motori della gamma 71÷160 (figura 4A) procedere come segue:

- svitare la prima serie di dadi $\textcircled{50}\text{B}$ e sfilare l'elettromagnete facendo attenzione a non danneggiare i cavi di alimentazione del freno; svitare la seconda serie di dadi $\textcircled{50}\text{A}$ ed i dadi di registro $\textcircled{49}$ e sfilare le molle; togliere l'ancora mobile ed estrarre il disco freno dal mozzo dentato. Sostituire il disco freno e rimontare i particolari precedentemente smontati facendo attenzione alla regolazione della coppia frenante (vedi 4.3) ed alla regolazione del traferro (vedi 4.4).



Per i motori di grandezza 63 (figura 4B) procedere come segue:

- svitare le viti di fissaggio $\textcircled{48}$ e smontare il monoblocco facendo attenzione a non danneggiare i cavi di alimentazione del freno, estrarre il disco freno dal mozzo dentato. Sostituire il disco freno e rimontare i particolari precedentemente smontati facendo attenzione alla regolazione della coppia frenante (vedi 4.3) ed alla regolazione del traferro (vedi 4.4).



4.6 Regolazione della coppia frenante e sostituzione del gruppo freno e/o sue parti motori 180÷315

Per la sostituzione del gruppo freno o di sue parti (elettromagnete 35, ancora mobile 31, disco freno 32, molle 51) è necessario togliere sia lo scudo custodia freno 38 che la custodia coprifreno 39.

A) Smontaggio dello scudo custodia freno 38

Rimuovere le otto viti e togliere lo scudo custodia freno avendo cura di non danneggiare i giunti di accoppiamento.

B) Smontaggio della custodia coprifreno 39

Scollegare i due fili che alimentano l'elettromagnete, togliere le otto viti che fissano la custodia coprifreno 39 allo scudo portafreno 29 e togliere la custodia coprifreno avendo cura di non danneggiare i giunti di accoppiamento.

C) Sostituzione del gruppo freno completo

Smontare lo scudo custodia freno e la custodia coprifreno, scollegare i due fili che alimentano l'elettromagnete, rimuovere il raddrizzatore (solo nei motori con protezione Ex-de), svitare le otto viti di fissaggio (prigionieri) 48 ed estrarre il gruppo freno.

Con procedimento inverso montare il nuovo gruppo freno. Una volta fissato allo scudo portafreno 29, regolare il traferro agendo sulle otto viti 50A.

D) Sostituzione elettromagnete 35

Smontare lo scudo custodia freno e la custodia coprifreno, scollegare i due fili che alimentano l'elettromagnete, rimuovere il raddrizzatore (solo nei motori con protezione Ex-de), svitare le otto viti di fissaggio freno 48 ed estrarre l'elettromagnete 35. Con procedimento inverso montare il nuovo elettromagnete. Una volta fissato tutto il gruppo freno allo scudo portafreno, regolare il traferro agendo sulle otto viti 50A.

E) Sostituzione del disco freno 32, dell'ancora mobile 31, delle molle 51

Smontare lo scudo custodia freno, la custodia coprifreno, l'elettromagnete, l'eventuale raddrizzatore DC/AC secondo le indicazioni dei punti precedenti, estrarre il/i componente/i da rimpiazzare. Con procedimento inverso montare il nuovo componente, poi l'elettromagnete avendo cura di ripristinare correttamente il collegamento elettrico. Una volta fissato tutto il gruppo freno allo scudo portafreno, regolare il traferro agendo sulle otto viti (dadi) 50A.

Grandezza
180÷315

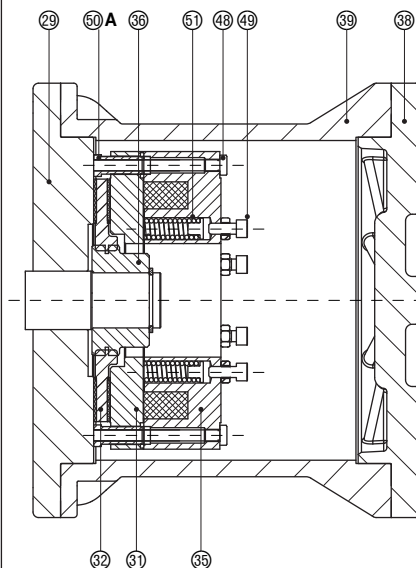


Figura 4C

F) Sostituzione dell'encoder e/o microswitch (opzionali - figura 4D)

Qualora previsti nel motore elettrico, l'encoder ed il micro-switch di segnalazione freno aperto/freno chiuso sono alloggiati all'interno della custodia coprifreno.

f1) Per la sostituzione dell'encoder N smontare prima lo scudo custodia freno 38 rimuovendo le otto viti di fissaggio ed avendo cura di non danneggiare i giunti di accoppiamento.

Scollegare i fili di alimentazione encoder (normalmente 9 fili) dalla morsettiera M posta all'interno della custodia freno.

Togliere la vite di fissaggio tra encoder e piastra anti-rotazione encoder L.

Allentare la vite di fissaggio encoder sull'albero motore ed estrarlo manualmente.

Per il rimontaggio operare nel senso contrario.

f2) Per la sostituzione del microswitch 1 smontare prima lo scudo custodia freno 38 rimuovendo le otto viti di fissaggio, avendo cura di non danneggiare i giunti di accoppiamento.

Poi scollegare i cavi di alimentazione freno (marcati BA1, BA2) e quelli di alimentazione micro-switch (marcati BM1, BM2) dalla morsettiera M;

se presente rimuovere l'encoder (vedi f1); quindi smontare la custodia coprifreno ³⁹ ed il micro-switch **1** che è alloggiato sulla circonferenza esterna dell'elettromagnete.

Agire in senso contrario per il collegamento del micro switch, del freno e dell'eventuale encoder.

4.7 Regolazione del traferro motori 180÷315

La regolazione del traferro deve essere di 0,3 -0,4 mm.

G) Rimontaggio finale

Rimontare la custodia coprifreno e coperchio freno con le relative viti di fissaggio avendo cura di applicare un leggero strato di grasso nei giunti di accoppiamento.

⚠ Il buon funzionamento del freno è garantito solo dall'utilizzo di pezzi di ricambio originali.

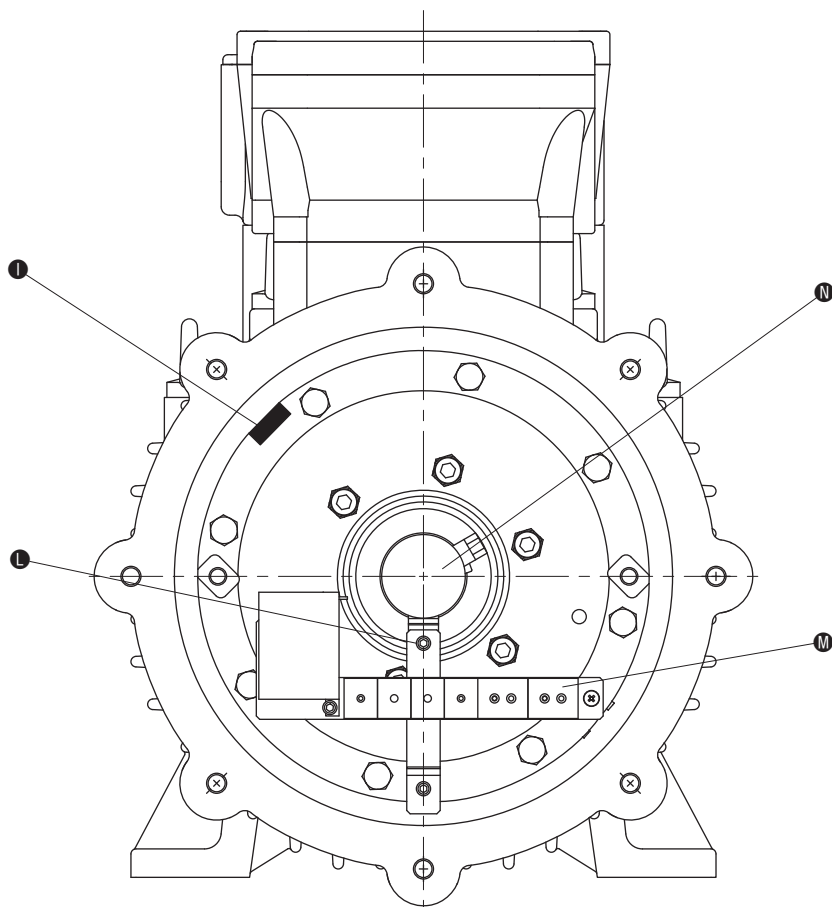


Figura 4D

5. Anomalie e rimedi

Anomalia	Cause possibili	Rimedio
Il freno non si sblocca	Traferro eccessivo (usura)	Verificare il traferro. Sostituire il disco freno se necessario
	Freno non alimentato	Verificare collegamento elettrico
	Bassa tensione di alimentazione del freno	Verifica tensione di alimentazione
	Disco freno bloccato meccanicamente	Eliminare il blocco meccanico
	Raddrizzatore danneggiato (quando presente)	Controllare il raddrizzatore e sostituire se necessario
	Elettromagnete difettoso	Controllare l'elettromagnete e sostituire se necessario
	Freno in sovratemperatura (se presenti termosonde)	Raffreddare freno, valutare coppia frenante, sostituire eventuali parti usurate (disco)
Il freno interviene in ritardo	Tensione di alimentazione del freno alta	Verifica tensione di alimentazione
Il freno si sblocca in ritardo	Traferro eccessivo (usura)	Verificare traferro. Sostituire disco freno se necessario
	Bassa tensione di alimentazione del freno	Verifica tensione di alimentazione
Il freno non blocca il motore	Tensione residua di eccitazione troppo alta (quando presente il raddrizzatore)	Controllare tensione residua
	Disco freno bloccato meccanicamente	Eliminare il blocco meccanico
	Coppia frenante troppo bassa	Vedi sotto
Coppia frenante troppo bassa	Molle starate	Regolare le molle secondo tabella 4A o punto 4.6
	Traferro eccessivo	Verificare traferro secondo tabella 4B o punto 4.7. Sostituire disco freno, se necessario
	Olio o grasso sulla superficie del disco freno	Pulire le parti sporche
	Rottura molle	Sostituire molle o freno

Programma di vendita	Sales programme	Programme	Lieferprogramm	Programa de venta
Motori antideflagranti Ex-d - Ex-de • gruppo I-IIA-IIB-IIC • categoria M2, 2G, 2D, 2GD • classe T3-T4-T5-T6 • trifasi, monofasi • con freno	Flameproof motors Ex-d - Ex-de • group I-IIA-IIB-IIC • category M2, 2G, 2D, 2GD • class T3-T4-T5-T6 • threephase, singlephase • with brake	Moteurs antidéflagrants Ex-d - Ex-de • groupe I-IIA-IIB-IIC • catégorie M2, 2G, 2D, 2GD • classes de température T3-T4-T5-T6 • triphasés, monophasés • avec frein	Explosionsgeschützte Motoren Ex-d - Ex-de • Gruppe I-IIA-IIB-IIC • Kategorie M2, 2G, 2D, 2GD • Klasse T3-T4-T5-T6 • Dreiphasen- und Einphasen-Ausführung • mit Bremse	Motores antideflagrantes Ex-d - Ex-de • grupo I-IIA-IIB-IIC • categoría M2, 2G, 2D, 2GD • classe T3-T4-T5-T6 • trifásicos, monofásicos • con freno
Motori non sparking Ex-nA • gruppo II • categoria 3G, 3GD	Non sparking motors Ex-nA • group II • category 3G, 3GD	Moteurs anti-étincelle Ex-nA • groupe II • catégorie 3G, 3GD	Funkenfreie Motoren Ex-nA • Gruppe II • Kategorie 3G, 3GD	Motores no sparking Ex-nA • grupo II • categoría 3G, 3GD
Motori chiusi con ventilazione esterna IEC • trifasi, monofasi • categoria 3D	Totally enclosed fan cooled IEC motors • threephase, singlephase • category 3D	Moteurs IP 55 IEC avec ventilation extérieure • triphasés, monophasés • catégorie 3D	Vollgekapselte luftgekühlte Motoren nach IEC • Dreiphasen- und Einphasen-Ausführung • Kategorie 3D	Motores cerrados con ventilación exterior IP 55 IEC • trifásicos, monofásicos • categoría 3D
Elettropompe centrifughe antideflagranti per macchine da stampa Ex-d - Ex-de	Centrifugal flameproof electric pumps for printing machines Ex-d - Ex-de	Elettropompes centrifuges antidéflagrantes pour machines d'imprimerie Ex-d - Ex-de	Explosionsgeschützte Zentrifugal-Elektropumpen für Druckmaschinen Ex-d - Ex-de	Electrobombas centrifugas para máquinas de impresión Ex-d - Ex-de
Elettropompe centrifughe per macchine utensili	Centrifugal electric pumps for machine tools	Elettropompes centrifuges pour machines-outils	Elektropumpen für Werkzeugmaschinen	Electrobombas centrifugas para máquinas herramientas

Nel redigere questa documentazione è stata posta ogni cura al fine di assicurare la correttezza delle informazioni contenute.

Tuttavia, anche in conseguenza della politica di continuo sviluppo e miglioramento della qualità del prodotto perseguita da **Cemp**, la società si riserva il diritto e la facoltà di apportare modifiche di qualsiasi genere, in qualsiasi momento e senza preavviso, sia a questo documento sia ai propri prodotti.

Le descrizioni e le caratteristiche tecniche della presente pubblicazione non sono quindi impegnative e i dati riportati non costituiscono, in nessun caso, impegno contrattuale.

Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication.

Due to **Cemp's** policy of continuous development and improvement, the company reserves the right to supply products which may differ slightly from those illustrated and described in this publication.

Descriptions and technical features listed in this brochure may not be considered as binding. Under no circumstances should data in this publication be considered as a contractual obligation.

Dans la préparation de cette documentation nous avons pris le soin d'y intégrer les informations les plus exactes possibles.

Néanmoins, compte tenu de notre politique de développement et d'amélioration continue des produits, la Société **Cemp** se réserve le droit et la faculté d'apporter toute modification sur la documentation et sur les produits, à tout moment et sans préavis.

Les descriptifs et les caractéristiques techniques contenus dans ce catalogue n'engagent pas la Société. Par conséquent, ces données ne constituent en aucun cas un engagement contractuel.

Die Ausführungen und technischen Eigenschaften, die in dieser Broschüre angegeben sind, dürfen nicht als verbindlich angesehen werden.

In keinem Fall können jedoch die in diesem Dokument aufgeführten technischen Daten als rechtlich verbindlich angesehen werden.

Cemp behält sich das Recht vor, ohne Mitteilung, jegliche Abweichungen und Änderungen jederzeit vorzunehmen, sowohl in diesem Dokument als auch bei den Produkten, die hier beschrieben sind.

La presente documentación se ha redactado de manera muy atenta para poder asegurar que las informaciones que contiene son correctas.

No obstante, como consecuencia de la política de continuo desarrollo y mejora de la calidad del producto que **Cemp** pone en práctica, la sociedad se reserva el derecho y la facultad de modificar en lo que fuera necesario, en cualquier momento y sin que para ello medie preaviso alguno, tanto este documento como sus productos.

Por lo tanto, las descripciones y las características técnicas indicadas en el presente documento no son vinculantes, y los datos que contiene no constituyen en ningún caso, vínculo contractual.

Cemp srl

Via Piemonte, 16
20030 SENAGO (Milan)
Italy
Tel. +39 02 94435401
Fax +39 02 9989177
cemp@cemp.eu

Cemp France s.a.s

6, Avenue Victor Hugo
27320 NONANCOURT
France
Tél. +33 (0)2 32580381
Fax +33 (0)2 32321298
cemp-france@cemp.eu

Cemp International GmbH

Dr.-Atzinger-Strasse 5
94036 Passau
Germany
Tel. +49 (0)851 9662320
Fax +49 (0)851 96623213
cemp-deutschland@cemp.eu

Cemp srl - Middle East

Jebel Ali Free Zone - Dubai - UAE
Mobile: +97 155 4718198
cemp-uae@cemp.eu

Overall sales network at **www.cemp.eu**
